

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日  
Date of Application: 2 0 0 3 年 6 月 2 7 日

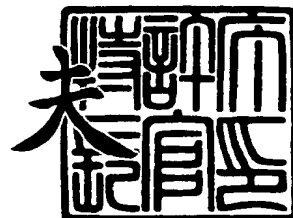
出 願 番 号  
Application Number: 特 願 2 0 0 3 - 1 8 5 7 5 2  
[ST. 10/C]: [ J P 2 0 0 3 - 1 8 5 7 5 2 ]

出 願 人  
Applicant(s): 株式会社村上開明堂

2 0 0 3 年 9 月 3 0 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今 井 康



【書類名】 特許願  
【整理番号】 03009JP  
【あて先】 特許庁長官殿  
【国際特許分類】 H04N 7/18  
G03B 15/00

## 【発明者】

【住所又は居所】 静岡県藤枝市兵太夫 7 4 8 番地 株式会社村上開明堂  
藤枝事業所内

【氏名】 長尾 光芳

## 【発明者】

【住所又は居所】 静岡県藤枝市兵太夫 7 4 8 番地 株式会社村上開明堂  
藤枝事業所内

【氏名】 佐藤 英法

## 【特許出願人】

【識別番号】 000148689

【住所又は居所】 静岡県静岡市宮本町 1 2 番 2 5 号

【氏名又は名称】 株式会社村上開明堂

## 【代理人】

【識別番号】 100103676

## 【弁理士】

【氏名又は名称】 藤村 康夫

## 【先の出願に基づく優先権主張】

【出願番号】 特願2002-304023

【出願日】 平成14年10月18日

## 【手数料の表示】

【予納台帳番号】 056018

【納付金額】 21,000円

## 【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0108549

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 監視カメラ伝送装置およびそのシステム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 監視カメラ本体によって撮影された映像をテレビ受像機に伝送する監視カメラ伝送装置であって、

アンテナ線から前記監視カメラ本体の駆動電源を取り出す電源取り出し回路と

、  
前記監視カメラ本体によって撮影され生成される映像信号を R F 信号に変換し、前記アンテナ線を介して前記テレビ受像機に伝送する R F 変換回路と、  
を備えることを特徴とする監視カメラ伝送装置。

【請求項 2】 前記 R F 変換回路と前記電源取り出し回路とを含む映像信号重畳・電源取り出し装置を、前記監視カメラ本体とは別体として設け、該映像信号重畳・電源取り出し装置を、前記監視カメラ本体及び前記アンテナ線にそれぞれ接続することを特徴とする請求項 1 に記載の監視カメラ伝送装置。

【請求項 3】 前記 R F 変換回路と前記電源取り出し回路とを含む映像信号重畳・電源取り出し装置を、前記監視カメラ本体内に設けたことを特徴とする請求項 1 に記載の監視カメラ伝送装置。

【請求項 4】 前記監視カメラ伝送装置は複数の監視カメラを有し、  
各監視カメラに対応する各 R F 変換回路は、各映像信号を各 R F 信号に変換する際に、各 R F 信号がテレビ受像機の別チャンネルに設定されるように各映像信号を互いに異なる R F 信号に変換する機能を有し、

これらの互いに異なる R F 信号を、前記アンテナ線を介してテレビ受像機に伝送することを特徴とする請求項 1 ～ 3 のいずれか 1 項に記載の監視カメラ伝送装置。

【請求項 5】 人の接近等を検知する検知手段と、  
前記検知手段で人の接近等を検知したときにテレビ視聴者に人の接近等の検知を知らせる手段と、異常を検知する検知手段と、

を備えることを特徴とする請求項 1 ～ 4 のいずれか 1 項に記載の監視カメラ伝送装置。

【請求項 6】 アンテナ線から監視カメラ本体の駆動電源を取り出す電源取り出し回路と、

前記監視カメラ本体によって撮影され生成される映像信号を R F 信号に変換し、前記アンテナ線を介して前記テレビ受像機に伝送する R F 変換回路と、  
を備えることを特徴とする映像信号重畳・電源取り出し装置。

【請求項 7】 監視カメラによって撮影された映像をテレビ受像機に伝送する監視カメラ伝送装置であって、

アンテナ線からフィルタ回路を介して取り出される直流電圧を駆動電源として用いる監視カメラ本体と、

前記監視カメラ本体によって撮影され生成される映像信号を R F 信号に変換し、前記アンテナ線を介して前記テレビ受像機に伝送する R F 変換回路と、

人の接近を検知したときに前記監視カメラ本体に前記駆動電源を供給し、前記 R F 信号のテレビ受像機への伝送を許可する電源供給制御回路と、  
を備えたことを特徴とする監視カメラ伝送装置。

【請求項 8】 前記電源供給制御回路は、

人の接近を検知するセンサ回路と、前記アンテナ線に重畳している前記直流電圧を取り出し前記センサ回路に供給するフィルタ回路と、前記センサによって人の接近が検知されたときに、前記監視カメラ本体への電源供給、および前記 R F 変換回路による R F 信号のテレビ受像機への伝送を行うスイッチ回路とを備えることを特徴とする請求項 7 に記載の監視カメラ伝送装置。

【請求項 9】 複数の監視カメラによって撮影された映像をテレビ受像機に伝送する監視カメラ伝送システムであって、

アンテナ線からフィルタ回路を介して取り出される直流電圧を駆動電源として用いる監視カメラ本体と、

前記各監視カメラ本体によって撮影され生成される映像信号を R F 信号に変換し、前記アンテナ線を介して前記テレビ受像機に伝送する R F 変換回路と、

人の接近を検知したときに前記各監視カメラ本体に前記駆動電源を供給し、前記 R F 信号のテレビ受像機への伝送を許可する電源供給制御回路と、

前記 R F 信号を、前記アンテナ線を介して受信し、前記各監視カメラ本体に設

定されたチャンネル毎にそのRF信号のレベルを判定して警告を発する警告発生装置と、

を備えたことを特徴とする監視カメラ伝送システム。

【請求項10】 前記警告発生装置は、

前記チャンネル毎、それぞれのフィルタを介して入力されるRF信号のレベルを判定するレベル判定回路と、当該レベル判定回路毎に設けられ、対応するRF信号が入力された場合に警告を発する警告発生回路とを備えたことを特徴とする請求項9に記載の監視カメラ伝送システム。

【請求項11】 前記警告発生装置は、

周波数可変フィルタを介して入力される前記RF信号のレベルを判定する唯一の信号レベル判定回路と、当該信号レベル判定回路の出力、および前記チャンネル毎に設定される周波数を検知するチャンネルスキャン回路出力とを入力として得、前記信号レベル判定回路出力を、前記チャンネル毎に設けられる警告発生回路の対応する少なくとも一つに供給するセクタと、を備えたことを特徴とする請求項9に記載の監視カメラ伝送システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、監視カメラ本体によって撮影された映像をテレビ受像機に伝送する監視カメラ伝送装置およびそのシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、監視カメラ本体によって撮影された映像をテレビ受像機に伝送する監視カメラ伝送装置として、ドアカメラ、インターホンが有名である。これらは、いずれも玄関先等に防犯用に監視カメラを用いるが、監視カメラで捉えた映像をモニタに伝送して再現するために有線を基本とするため、電源線や映像信号線の引き廻し等、その配線作業が面倒であり、また、そのための配線スペースの確保を必要とする。

一方、太陽電池と二次電池を組み合わせた電源を用い、カメラで捉えた映像を

モニタに無線伝送する技術も公開されている。これは、太陽電池を利用した無線式であるため、上記した配線に起因する不都合は解消される（特許文献1 参照）。

### 【0003】

#### 【特許文献1】

特開 2002-77893 号

### 【0004】

#### 【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記した特許文献1 に示されるように、監視カメラ伝送装置を、太陽電池を利用した無線式とした場合、コスト高が無視できない。また、太陽電池を利用するためには日当たりが良好であることが要求され、更に、二次電池にしても寿命に関する問題がある。

### 【0005】

ところで、一般家庭においてテレビ放送を受信するために、放送電波をアンテナで受信し、屋外にあるブースタで増幅して家の中に引き込み、分配してテレビ受像機に接続している。ブースタとテレビ受像機の間にはブースタ用電源があり、通常アンテナ線として用いられる同軸ケーブルにブースタ用の直流電源を重畳している。

### 【0006】

本発明は上記事情に着目してなされたものであり、一般家庭に既に配線済みのアンテナ線を利用することで、電力供給のために太陽電池や二次電池を用いることなく、かつ、配線を簡素化した監視カメラ伝送装置およびそのシステムを提供することを目的とする。

### 【0007】

#### 【課題を解決するための手段】

請求項1 に記載の発明は、監視カメラ本体によって撮影された映像をテレビ受像機に伝送する監視カメラ伝送装置であって、アンテナ線から前記監視カメラ本体の駆動電源を取り出す電源取り出し回路と、前記監視カメラ本体によって撮影され生成される映像信号をRF信号に変換し、前記アンテナ線を介して前記テレ

ビ受像機に伝送する R F 変換回路と、を備えることを特徴とする。

【0008】

請求項 1 に記載の発明によれば、第 1 に、アンテナ線から前記監視カメラ本体の駆動電源（直流電圧）を取り出す電源取り出し回路（例えばローパスフィルタ回路などのフィルタ回路）を有しているので、既設のアンテナ線を監視カメラ本体の電源配線として利用でき、ブースタ用電源を監視カメラ本体の電源として利用（兼用）できるため、監視カメラの外部からの電源配線が簡素化でき、また、監視カメラの駆動電力として太陽電池や二次電池を使用することなく、日陰でも使用可能で、電池交換不要、メンテナンスフリーの廉価構成の監視カメラ伝送装置を提供できる。

第 2 に、R F 変換回路が、監視カメラ本体によって撮影され生成される映像信号を R F 信号に変換し、アンテナ線を介してテレビ受像機に伝送する構成を採用ことにより、既設のアンテナ線を監視カメラ本体からの映像信号配線として利用できるため、映像信号配線が簡素化でき、廉価構成の監視カメラ伝送装置を提供できる。

【0009】

請求項 1 に記載の発明によれば、無線式と比較しても非常に廉価な監視カメラ伝送装置を提供することができる。

なお、ここで、「R F 信号」とは、アンテナからテレビ受像機に伝播する、高周波信号のことをいう。

【0010】

請求項 2 に記載の発明は、請求項 1 に記載の監視カメラ伝送装置において、前記 R F 変換回路と前記電源取り出し回路とを含む映像信号重畳・電源取り出し装置を、前記監視カメラ本体とは別体として設け、該映像信号重畳・電源取り出し装置を、前記監視カメラ本体及び前記アンテナ線にそれぞれ接続することを特徴とする。

【0011】

請求項 2 に記載の発明によれば、R F 変換回路と電源取り出し回路とを含む映像信号重畳・電源取り出し装置を、監視カメラ本体とは別体として設けているの



で、監視カメラ本体に新たなハードウェアを付加することなく監視カメラ本体として通常の監視カメラを利用して簡単な工事で監視カメラ伝送システムを構築できる。

なお、映像信号重畳・電源取り出し装置とアンテナ線との接続は、アンテナ線におけるブースタとブースタ用電源間に接続することが好ましい。

#### 【0012】

請求項3に記載の発明は、請求項1に記載の監視カメラ伝送装置において、RF変換回路と電源取り出し回路とを含む映像信号重畳・電源取り出し装置を、監視カメラ本体内に設けたことを特徴とする。

#### 【0013】

請求項3に記載の発明によれば、映像信号重畳・電源取り出し装置を、監視カメラ本体内に設けているので、アンテナ線と予め監視カメラ本体に設けられた映像信号重畳・電源取り出し装置とを単に接続すれば良く現場工事が極めて簡単で、映像信号重畳・電源取り出し装置を別途用意する必要がないと共に、映像信号重畳・電源取り出し装置を厳重な保護カバーで保護する必要性が薄いのでその分コスト低減を図ることができる。

なお、映像信号重畳・電源取り出し装置を監視カメラ本体内に設ける場合、監視カメラ本体内部における監視カメラと映像信号重畳・電源取り出し装置との内部接続に加え、監視カメラ本体の外部カバーに相当する部分の適当な箇所にアンテナ線に接続するための端子又はコネクタを設け、この端子又はコネクタと映像信号重畳・電源取り出し装置とを内部で接続した構造とすることが好ましい。この端子又はコネクタ部分は公知の防水設計を施すことが好ましい。端子又はコネクタは、同軸ケーブル用のものであることが好ましい。同軸ケーブル用の端子又はコネクタに、予め同軸ケーブルを接続しておけば、この同軸ケーブルをアンテナ線に接続するだけの工事で済む。

#### 【0014】

請求項4に記載の発明は、請求項1～3のいずれかに記載の監視カメラ伝送装置において、監視カメラ伝送装置は複数の監視カメラを有し、各監視カメラに対応する各RF変換回路は、各映像信号を各RF信号に変換する際に、各RF信号

がテレビ受像機の別チャンネルに設定されるように各映像信号を互いに異なる R F 信号に変換する機能を有しており、これらの互いに異なる R F 信号を、前記アンテナ線を介してテレビ受像機に伝送することを特徴とする。

#### 【0015】

請求項 4 に記載の発明によれば、複数の監視カメラによって撮影され生成される映像を、各監視カメラに対応する各 R F 変換回路によって、各 R F 信号がテレビ受像機の別チャンネルに設定されるように各映像信号を互いに異なる R F 信号に変換する構成を採用することによって、即ち、各 R F 信号に対応するテレビ受像機のチャンネルが重複しないように各映像信号を互いに異なる R F 信号に変換する構成を採用することによって、テレビ受像機のチャンネルの切り替えにより複数の監視カメラによって撮影され生成される各映像を見ることが可能となる。

#### 【0016】

請求項 5 に記載の発明は、請求項 1 ～ 4 のいずれか 1 項に記載の監視カメラ伝送装置において、人の接近等を検知する検知手段と、前記検知手段で人の接近等を検知したときにテレビ視聴者に人の接近等の検知を知らせる手段と、異常を検知する検知手段と、を備えることを特徴とする。

#### 【0017】

請求項 5 に記載の発明によれば、検知手段で人の接近等を検知したときにテレビ視聴者に人の接近等の検知を知らせる手段を備えているので、通常のテレビ放送を視聴している際にも異常の検知により警報が発せられたときのみチャンネルを切替えれば監視が可能になる。

#### 【0018】

請求項 6 に記載の発明は、アンテナ線から監視カメラ本体の駆動電源を取り出す電源取り出し回路と、前記監視カメラ本体によって撮影され生成される映像信号を R F 信号に変換し、前記アンテナ線を介して前記テレビ受像機に伝送する R F 変換回路と、を備えることを特徴とする映像信号重畳・電源取り出し装置に関する発明である。

この映像信号重畳・電源取り出し装置を製造、使用することによって、上述したようにアンテナ線の利用が可能となり、配線工事等を簡素化できる。

## 【0019】

なお、上記各本発明では、2台以上のテレビ受像機を接続することにより、必要に応じて家中のどのテレビ受像機でも見られるため防犯効果が増す。

## 【0020】

請求項7に記載の発明は、監視カメラによって撮影された映像をテレビ受像機に伝送する監視カメラ伝送装置であって、アンテナ線からフィルタ回路を介して取り出される直流電圧を駆動電源として用いる前記監視カメラ本体と、前記監視カメラ本体によって撮影され生成される映像信号をRF信号に変換し、前記アンテナ線を介して前記テレビ受像機に伝送するRF変換回路と、人の接近を検知したときに前記監視カメラ本体に前記駆動電源を供給し、前記RF信号のテレビ受像機への伝送を許可する電源供給制御回路と、を備えたことを特徴とする。

## 【0021】

請求項7に記載の発明によれば、電源供給制御回路が、人の接近を検知したときに監視カメラ本体に駆動電源を供給し、RF信号のテレビ受像機への伝送を許可する構成としたため、画像処理技術を用いることなく、廉価構成で監視カメラ伝送装置を提供することができる。また、RF変換回路が、アンテナ線からフィルタ回路を介して取り出される直流電圧を駆動電源とする監視カメラ本体によって撮影され生成される映像信号をRF信号に変換し、アンテナ線を介してテレビ受像機に伝送することにより監視カメラとして動作させることができ、駆動電源としてブースタ電源を利用でき、かつ、既設の配線を利用するため、電池不要および無線式に比較して廉価な監視カメラ伝送装置を提供することができる。

## 【0022】

請求項8に記載の発明は、請求項7に記載の監視カメラ伝送装置において、前記電源供給制御回路は、人の接近を検知するセンサと、前記アンテナ線に重畳している前記直流電圧を取り出し前記センサ回路に供給するフィルタ回路と、前記センサによって人の接近が検知されたときに、前記監視カメラ本体への電源供給、および前記RF変換回路によるRF信号のテレビ受像機への伝送を行うスイッチ回路とを備えることを特徴とする。

## 【0023】

請求項 8 に記載の発明によれば、侵入者や来訪者の検知に、例えば、赤外センサを用い、アンテナ線に重畳している直流電源を、ローパスフィルタ等のフィルタ回路を通して常に供給できるようにしてあり、侵入者や来訪者があったときのみ監視カメラ本体への電源供給や監視カメラ本体からの映像信号を家庭用テレビ受像機へ供給することができるため、画像処理技術を用いることなく、廉価構成で監視カメラ伝送装置を提供することができる。

#### 【0024】

請求項 9 に記載の発明は、複数の監視カメラによって撮影された映像をテレビ受像機に伝送する監視カメラ伝送システムであって、アンテナ線からフィルタ回路を介して取り出される直流電圧を駆動電源として用いる前記監視カメラ本体と、前記各監視カメラ本体によって撮影され生成される映像信号を R F 信号に変換し、前記アンテナ線を介して前記テレビ受像機に伝送する R F 変換回路と、人の接近を検知したときに前記各監視カメラ本体に前記駆動電源を供給し、前記 R F 信号のテレビ受像機への伝送を許可する電源供給制御回路と、前記 R F 信号を、前記アンテナ線を介して受信し、前記各監視カメラ本体に設定されたチャンネル毎にその R F 信号のレベルを判定して警告を発する警告発生装置と、を備えたことを特徴とする。

#### 【0025】

請求項 9 に記載の発明によれば、警告発生装置が、R F 信号を、アンテナ線を介して受信し、各監視カメラ本体に設定されたチャンネル毎にその R F 信号のレベルを判定し、例えば、映像をテレビ受像機に出力し、あるいはインジケータ表示、更にはアラーム音を発する構成としたため、画像処理技術を用いることなく、廉価構成で監視カメラ伝送システムを提供することができる。

#### 【0026】

請求項 10 に記載の発明は、前記警告発生装置は、前記チャンネル毎、それぞれのフィルタを介して入力される R F 信号のレベルを判定するレベル判定回路と、当該レベル判定回路毎に設けられ、対応する R F 信号が入力された場合に警告を発する警告発生回路とを備えた監視カメラ伝送システムに関する発明である。

#### 【0027】

請求項 10 に記載の発明によれば、チャンネル別に映像信号を RF 信号に変換してアンテナ線に接続することで、2 台以上の監視カメラを接続することができ、必要に応じて家中のどのテレビ受像機でも見られるため防犯効果が増す。また、侵入者や来訪者を検知したときにのみ映像信号を出力し、チャンネル別にレベル判定して警告を発することで、通常のテレビ放送を視聴している際にもそのときのみチャンネルを切替えれば監視を可能にした監視カメラ伝送システムを提供することができる。

#### 【0028】

請求項 11 に記載の発明は、前記警告発生装置は、周波数可変フィルタを介して入力される前記 RF 信号のレベルを判定する唯一個の信号レベル判定回路と、当該信号レベル判定回路の出力、および前記チャンネル毎に設定される周波数を検知するチャンネルスキャン回路出力とを入力として得、前記信号レベル判定回路出力を、前記チャンネル毎に設けられる警告発生回路の対応する少なくとも一つに供給するセレクタと、を備えた監視カメラ伝送システムに関する発明である。

#### 【0029】

請求項 11 に記載の発明によれば、請求項 4 が持つ作用効果の他に、信号レベル判定回路を 1 個で済ますことができ、また、チャンネル毎に設けられるフィルタ回路も 1 個で住むために部品点数の削減がはかれ、一層、廉価構成の監視カメラ伝送システムを提供できる。

#### 【0030】

##### 【発明の実施の形態】

図 1 は、本発明における監視用カメラ伝送装置の一実施形態を示すブロック図である。

図 1 において、1 は監視カメラ、2 は一般家庭にあるテレビ (TV) 受像機である。一般家庭では、テレビ放送を視聴するために、テレビ電波をアンテナ 3 で受信し、屋外にあるブースタ 4 で増幅して家の中に引き込み、分配してテレビ受像機 2 に接続している。また、ブースタ 4 とテレビ受像機 2 の間にはブースタ用電源 5 があり、通常、同軸ケーブル 6 にブースタ用の電源 (直流) を重畳してい

る。

### 【0031】

監視カメラ1は、監視カメラ本体10と、映像信号重畳・電源取り出し装置（回路）100で構成される。

映像信号重畳・電源取り出し装置100には、監視カメラ本体10で撮影され、生成されるNTSC映像信号を、アンテナ3とテレビ受像機2間を伝搬する信号であるRF信号に変換するRF変換回路11と、同軸ケーブル6に重畳された直流電圧を取り出し、その直流電圧を監視カメラ用電源として使用するLPF（ローパスフィルタ）回路12が含まれる。

なお、ここでRF信号とは、アンテナ3からテレビ受像機2に伝播する、高周波信号のことをいう。

### 【0032】

上記構成とすることにより、カメラ電源として新たに太陽電池や二次電池等高価なバッテリーを用いることなく、既設のブースタ用電源から映像信号重畳・電源取り出し装置100のLPF回路12を介して監視カメラ用電源取り出すことで、電池交換不要、メンテナンスフリーの監視カメラ伝送装置を提供することができる。

また、監視カメラ1に接続されるケーブルはアンテナ線6を構成する同軸ケーブル1本で済み、監視カメラ1接続のために更に家の壁に穴を空ける等の作業が不要となり、テレビ受像機2のチャンネルを映像信号のチャンネルに合わせるだけで、監視カメラ1で撮影した映像を家庭内のテレビ受像機2で監視することができる。なお、アンテナ線6が接続されているどのテレビ受像機2でも複数の監視カメラ1により撮影される映像を見ることができる。

### 【0033】

図2は、本発明の監視用カメラ伝送装置における他の実施形態を示すブロック図である。

図2において、図1に示すブロックと同一番号、あるいは同一記号が付されたブロックは、図1に示すそれと同じとする。

図1に示す実施形態との差異は、映像信号重畳・電源取り出し装置100を、

監視カメラ本体10とは別体（別モジュール）のユニットとして構成したことにあり、本映像信号重畳・電源取り出し装置100を、ブースタ4とブースタ用電源5の間のアンテナ線6（同軸ケーブル）に接続している。

#### 【0034】

監視カメラ本体10は、ここでは通常のCCDカメラを用いることとし、ここで生成されるNTSC映像信号を映像信号重畳・電源取り出し装置100に入力し、そのNTSC映像信号を、映像信号重畳・電源取り出し装置100を構成するRF変換回路11でRF信号に変換し、アンテナ線6に重畳する。

また、映像信号重畳・電源取り出し装置100を構成するLPF回路12は、アンテナ線6に重畳される直流電圧を取り出し、カメラ用電源として監視カメラ本体10に供給する。

#### 【0035】

上記構成により、テレビ受像機2テレビ受像機のチャンネルを映像信号のチャンネルに合わせるだけで、監視カメラ1で撮影した映像を家庭内のテレビ受像機2で見ることができる。また、監視カメラ1として市販の通常のカメラを使用できるという効果が得られる。なお、アンテナ線6が接続されているどのテレビ受像機2でも複数の監視カメラ1により撮影される映像を見ることができる。

#### 【0036】

図3は、本発明の監視用カメラ伝送装置における更に他の実施形態を示すブロック図である。

図3において、図1に示すブロックと同一番号、あるいは同一記号が付されたブロックは、図1に示すそれと同じとする。

ここに示す実施形態は、複数台の監視カメラ1（#0～#2）を使用するケースが例示されている。複数台の監視カメラ1を接続するには、対応して設けられる各映像信号重畳・電源取り出し装置100のRF信号変換回路11で各監視カメラ本体10により生成される各映像信号を各RF信号に変換する際に、その各RF信号をテレビ受像機の別々のチャンネルで見ることができる（受像できる）ように設定することで実現される。ここでは、13、14、15チャンネルを使用しているが、任意のチャンネルが設定可能である。このことにより、テレビ受

像機のチャンネルの切り替えにより複数の監視カメラによって撮影され生成される各映像を見ることが可能となる。また、アンテナ線 6 が接続されているどのテレビ受像機 2 でも複数の監視カメラ 1 により撮影される映像を見ることができる。

なお、図中、■は分配器とする。また、ここでは、映像信号重畳・電源取り出し装置 100 が監視カメラ 1 に包含されるケースを示したが、映像信号重畳・電源取り出し装置 100 をユニットとして別体に独立して設置した図 2 に示す実施形態に適用しても同様である。

#### 【0037】

図 4 は、本発明の監視用カメラ伝送装置における更に他の実施形態を示すブロック図である。

図 4 において、図 1 に示すブロックと同一番号、あるいは同一記号が付されたブロックは、図 1 に示すそれと同じとする。

図 1 に示す実施形態との差異は、監視カメラ本体 10 内に、侵入者、来訪者等の接近を検知する検知回路 20 が付加されたことにある。検知回路 20 では、画像処理回路 22 によって、以前に撮影された映像と違う映像が入力された場合、具体的には、侵入者や来訪者等が接近した場合を検知し、この検知信号を SW 回路 21 に送出して SW を切り換える（SW を ON にする）ことによって、侵入者や来訪者等が接近した場合のみ映像信号が出力されるようにしている。

上記した監視カメラ 1 において、SW 回路 21 を介して出力された映像信号は、上記したように、像信号重畳・電源取り出し装置 100 を介してアンテナ線 6 に重畳される。

#### 【0038】

一方、ブースタ用電源 5 内にも、ブースタ電源 50 の他に、使用チャンネル毎に信号レベル判定回路 51 が付加され、チャンネル別に BPF（バンドパスフィルタ）回路 52 を介して映像信号が入力された場合にのみ、対応して設けられる警告発生回路としてのインジケータ 53 が点灯するように構成される。警告発生回路として、インジケータ 53 の代わりにアラーム音等の警告を発生する手段で対応しても良い。



上記構成により、通常のテレビ放送を視聴している最中であってもインジケータ 53 等による警告が発せられた後、必要に応じてチャンネルを切替えることにより監視カメラ 1 によって撮影される画像を見ることができる。

なお、上記構成において、画像処理回路 22 の代わりに、赤外線センサや焦電センサを用いて侵入者や来訪者等が接近した場合を検知し、この検知信号によって SW を切替える構成を採用することもできる。

#### 【0039】

図 5 は、本発明の監視用カメラ伝送装置における更に他の実施形態を示すブロック図である。

図 5 において、図 4 に示すブロックと同一番号、あるいは同一記号が付されたブロックは、図 1 に示すそれと同じとする。

図 4 に示す実施形態との差異は、ブースタ用電源 5 内において、チャンネル毎に設けていた信号レベル判定回路 51 を、チャンネル (CH) スキャン回路 54 と、セクタ 55 で代替することにより、信号レベル判定回路 51 を 1 個で済ましたことにある。また、使用チャンネル毎に設けていた BPF 回路 53 も、1 個の周波数可変 BPF 回路 56 とセクタ 57 で代替している。

#### 【0040】

上記構成により、侵入者や来訪者が接近したときにのみ SW 回路 21 を介して出力される各監視カメラ 1 (#0 ~ #2) からの NTSC 映像信号は、像信号重畳・電源取り出し装置 100 を介して RF 信号に変換されアンテナ線 6 に重畳される。そして、その RF 信号は、CH スキャン回路 54 によってスキャンされ、セクタ 57 によって選択されたチャンネルに相当する RF 信号が周波数可変 BPF 回路 56 を介して信号レベル判定回路 51 に供給され、ここで、所定のレベルが検知されたときにセクタ 55 経由で該当チャンネルのインジケータ 52 を点灯させ警告を発することになる。

このことにより、図 4 に示す実施形態同様、通常のテレビ放送を視聴している最中であっても警告に従い映像を切替えることで、複数の監視カメラ 1 によって撮影された画像を監視することができる。

なお、図示省略するが、図 2 の実施形態に示される映像信号重畳・電源取り出

し装置 100 に上記した検知回路 20 を付加し、監視カメラ本体—アンテナ線間あるいはブースタ用電源 5 内等に設ければ、監視カメラ 1 (#0~#2) として通常の市販カメラを用いることが可能になる。

#### 【0041】

以上説明のように本発明は、一般家庭に既に配線済みのアンテナ線を利用することで、太陽電池や二次電池を用いることなく既存の設備から取り出し、かつ、配線を簡素化したものであり、このことにより、廉価でメンテナンスフリーの監視用カメラ伝送装置を提供するものである。

#### 【0042】

ところで、図 4、図 5 に示す実施形態は、画像処理技術を利用して侵入者や来訪者があった場合にのみその映像を映し出すものであり、画像処理技術は複雑で高価であるためその適用は困難である。そこで、画像処理技術を用いることなく、侵入者や来訪者があった場合にその様子を家庭用テレビ受像機に映し出すことができ、また、廉価構成で実現することのできる、監視カメラ伝送装置およびそのシステムの構成を図 6 以降に示す。

#### 【0043】

図 6 において、1 は監視カメラ、2 は一般家庭にあるテレビ受像機である。一般家庭では、テレビ放送を視聴するために、テレビ電波をアンテナ 3 で受信し、屋外にあるブースタ 4 で増幅して家の中に引き込み、分配してテレビ受像機 2 に接続している。ブースタ 4 とテレビ受像機の間にはブースタ用電源 5 があり、通常、同軸ケーブル（以下、特に断りがない場合、アンテナ線という）6 にブースタ用の電源（直流）を重畳している。

#### 【0044】

監視カメラ 1 は、監視カメラ本体 10 と、電源供給制御回路 13 で構成される。

監視カメラ本体 10 は、CCD (Charge Coupled Device) 素子から成る監視カメラ 10 で撮影され、生成される NTSC (National Television System Committee Standard) 映像信号を、アンテナ 3 とテレビ受像機 2 間を伝搬する信号である RF 信号に変換する RF 変換回路 11 と、アンテナ線 6 に重畳された直流

電圧を取り出し、その直流電圧を監視カメラ用電源として使用するLPF（ローパスフィルタ）回路12で構成される。

なお、ここでRF（Radio Frequency）信号とは、アンテナ3とテレビ受像機2間を伝播する、NTSC映像信号と同期信号が合成されたコンポジットビデオ信号のことをいう。

#### 【0045】

電源供給制御回路13は、センサ回路131と、LPF回路132と、スイッチ回路（SW）133で構成される。

センサ回路131は、侵入者や来訪者等、人の接近を検知するセンサであり、赤外センサや焦電センサで構成される。LPF回路12は、アンテナ線6に重畳している直流電圧を取り出しセンサ回路131に供給するローパスフィルタである。またスイッチ回路133は、センサ回路131によって人の接近が検知されたときに、監視カメラ本体10への電源供給、およびRF変換回路11によるRF信号のテレビ受像機への伝送を許可する。

#### 【0046】

電源供給制御回路13には、アンテナ線6に重畳している直流電圧を、LPF回路132を通して常に供給できるようにしてあり、侵入者や来訪者があった場合、センサ回路131によりスイッチ回路133を制御して監視カメラ本体10への電源供給や、監視カメラ本体10からテレビ受像機2に向けたRF信号が出力される。

テレビ受像機2には、ブースタ用電源5とTVモニタ7の他に、後述する受信チャンネル分相当のBPF（バンドパスフィルタ）回路56、信号レベル判定回路51、そして、インジケータ52が内蔵されており、侵入者や来訪者があった場合にのみ、その信号を検知してインジケータ52による警告が発せられる仕組みとなっている。また、その侵入者や訪問者を単にTVモニタ7へ映し出すことも考えられる。詳細は後述する。

#### 【0047】

上記構成とすることにより、画像処理技術を用いることなく、侵入者や来訪者があった場合にその様子を家庭用テレビ受像機に映し出すことができ、また、廉

価構成で実現することができる。また、監視カメラ 1 に接続されるケーブルは同軸ケーブル 1 本で済み、家の壁に更に穴を空ける等の必要がなくなり、テレビ受像機のチャンネルを映像信号のチャンネルに合わせるだけで、監視カメラ 1 で撮影した映像を家庭内のテレビ受像機 2 で監視することができる。

#### 【0048】

図 7 は、本発明の監視用カメラ伝送システムの一実施形態を示すブロック図である。

図 7 において、図 6 に示すブロックと同一番号、あるいは同一記号が付されたブロックは、図 6 に示すそれと同じとする。ここでは、3 台の監視カメラ（監視カメラ 1～監視カメラ 3）を使用して 1 個の TV 受像機 2 でモニタするケースが例示されている。

本発明の監視カメラ伝送システムは、図 6 に示す監視カメラ伝送装置を用い、テレビ受像機 2 内に設けられる警告発生装置 30 が監視カメラ 1～3 からの信号の有無を検知し、その信号をテレビモニタ 7 へ出力、あるいは、監視カメラ 1～3 毎に設定されるチャンネルに対応して設けられるインジケータ 52 を介して警告を発生する構成としている。警告は、表示の他にアラーム音の発生が考えられる。

#### 【0049】

具体的には、各監視カメラ 1～3 で生成される映像信号を各 RF 変換回路 11 に入力して映像信号を RF 信号に変換し、電源供給制御回路 13 のセンサ回路 131 によって人の接近が検知された場合にのみ、その変換された RF 信号を、スイッチ回路 133 を介してアンテナ線 6 に重畳して TV 受像機 2 へ伝送する。

テレビ受像機 2 側では、ブースタ用電源 5 の他に、設定されたチャンネル別に、信号レベル判定回路 51 が付加されており、チャンネル毎に BPF 52 を介して映像信号が入力された場合にのみ、対応して設けられるインジケータ 53 が点灯するように構成される。ここでは、インジケータ 53 の代わりにアラーム音等の警告を発生する手段で対応しても良い。

上記構成により、通常のテレビ放送を視聴している最中であっても必要に応じて映像を切替え、監視カメラ 1～3 によって撮影される画像を見ることができる

**【0050】**

図8は、本発明の監視用カメラ伝送システムにおける他の実施形態を示すブロック図である。図8において、図7に示すブロックと同一番号、あるいは同一記号が付されたブロックは、図1に示すそれと同じとする。

図7に示す実施形態との差異は、テレビ受像機2に設けられる警告発生装置30のうち、チャンネル別に設けていた信号レベル判定回路51を、チャンネルスキャン回路54と、セレクトア55で代替することにより、信号レベル判定回路51を信号レベル判定回路50の1個で済ましたことにある。また、チャンネル別に設けていたBPF回路52も、1個の周波数可変BPF回路56と、セレクトア55で代替している。

**【0051】**

すなわち、周波数可変BPF回路56を介して入力されるRF信号のレベルを唯一個設けられる信号レベル判定回路50で判定する。そして、その出力をセレクトア57へ供給し、一方で、チャンネルスキャン回路54によってチャンネル毎に設定された周波数を検知することによって対応するチャンネル毎設けられるインジケータ91～93を駆動し、警告を発するように構成したものである。

このように構成することで、図2に示す実施形態同様、通常のテレビ放送を視聴している最中であっても必要に応じて映像を切替え、監視カメラ1～3によって撮影される画像を見ることができる。

なお、図示省略するが、図2の実施形態に示されるRF信号変換回路11に上記した警告発生装置30を付加し、ブースタ用電源5内に設ければ、監視カメラ1として通常の市販カメラを用いることが可能になる。

**【0052】****【発明の効果】**

以上説明のように本発明によれば、電源および映像信号を伝播させる信号線の配線は、一般家庭に既設のアンテナ線を利用するため、配線が簡素化され、また、監視カメラの駆動電力として太陽電池や二次電池を使用することなく、ブースタ用電源で兼用するため、日陰での使用も可、交換不要、メンテナンスフリーの

廉価構成の監視カメラ伝送装置を提供できる。更に、無線式に比較して一層廉価な監視カメラ伝送装置を提供できる。

また、本発明によれば、複数台の監視カメラを接続することができ、テレビ受像機のチャンネルの切替えにより複数の監視カメラによって撮影され生成される各映像を見ることが可能となる。更に、通常のテレビ放送を視聴している最中であつても侵入者、来訪者の到来が通知されるため、必要に応じてチャンネルを切替えることにより容易に監視が可能になる。

#### 【0053】

また、人の接近を検知したときに監視カメラ本体に駆動電源を供給し、RF信号のテレビ受像機への伝送を許可する構成としたため、画像処理技術を用いることなく、廉価構成で監視カメラ伝送装置を提供することができる。更に、RF信号を、アンテナ線を介して受信し、各監視カメラ本体に設定されたチャンネル毎にそのRF信号のレベルを判定して警告を発することで、画像処理技術を用いることなく、廉価構成で監視カメラ伝送システムを提供することができる。

なお、本発明の監視カメラ伝送装置は、屋外に出ているアンテナ線に接続すれば済むため、家の壁に余計な穴をあける必要がない等の効果も得られる。

#### 【図面の簡単な説明】

##### 【図1】

本発明の監視用カメラ伝送装置における一実施形態を示すブロック図である。

##### 【図2】

本発明の監視用カメラ伝送装置における他の実施形態を示すブロック図である。

##### 【図3】

本発明の監視用カメラ伝送装置における更に他の実施形態を示すブロック図である。

##### 【図4】

本発明の監視用カメラ伝送装置における更に他の実施形態を示すブロック図である。

##### 【図5】

本発明の監視用カメラ伝送装置における更に他の実施形態を示すブロック図である。

【図6】

本発明の監視用カメラ伝送装置における更に他の実施形態を示すブロック図である。

【図7】

本発明の監視用カメラ伝送システムにおける一実施形態を示すブロック図である。

【図8】

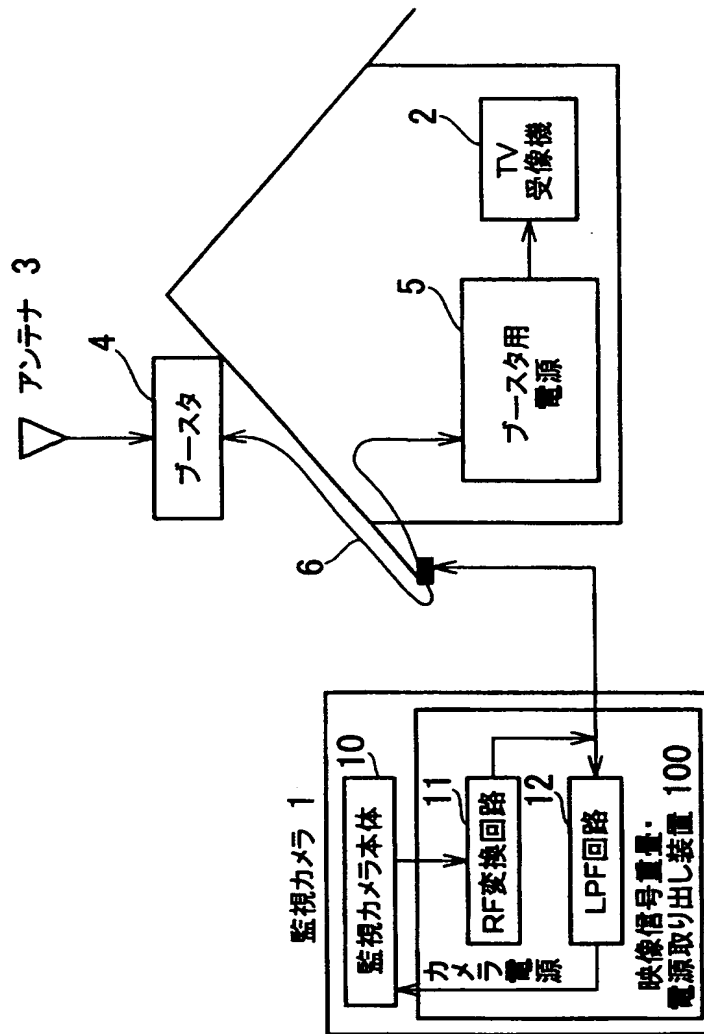
本発明の監視用カメラ伝送システムにおける他の実施形態を示すブロック図である。

【符号の説明】

1…監視カメラ、2…テレビ受像機、3…アンテナ、4…ブースタ、5…ブースタ用電源、6…アンテナ線、7…TVモニタ、10…監視カメラ本体、11…RF信号変換回路、12…LPF回路、13…電源供給制御回路、20…検知回路、21…スイッチ回路、22…画像処理回路、30…警告発生装置、50、51…信号レベル判定回路、52…インジケータ、53…BPF（バンドパスフィルタ）回路、54…チャンネルスキャン回路、55（57）…セクタ、56…周波数可変BPF回路、100…映像信号重畳・電源取り出し装置、131…センサ回路、132…LPF回路、133…スイッチ回路

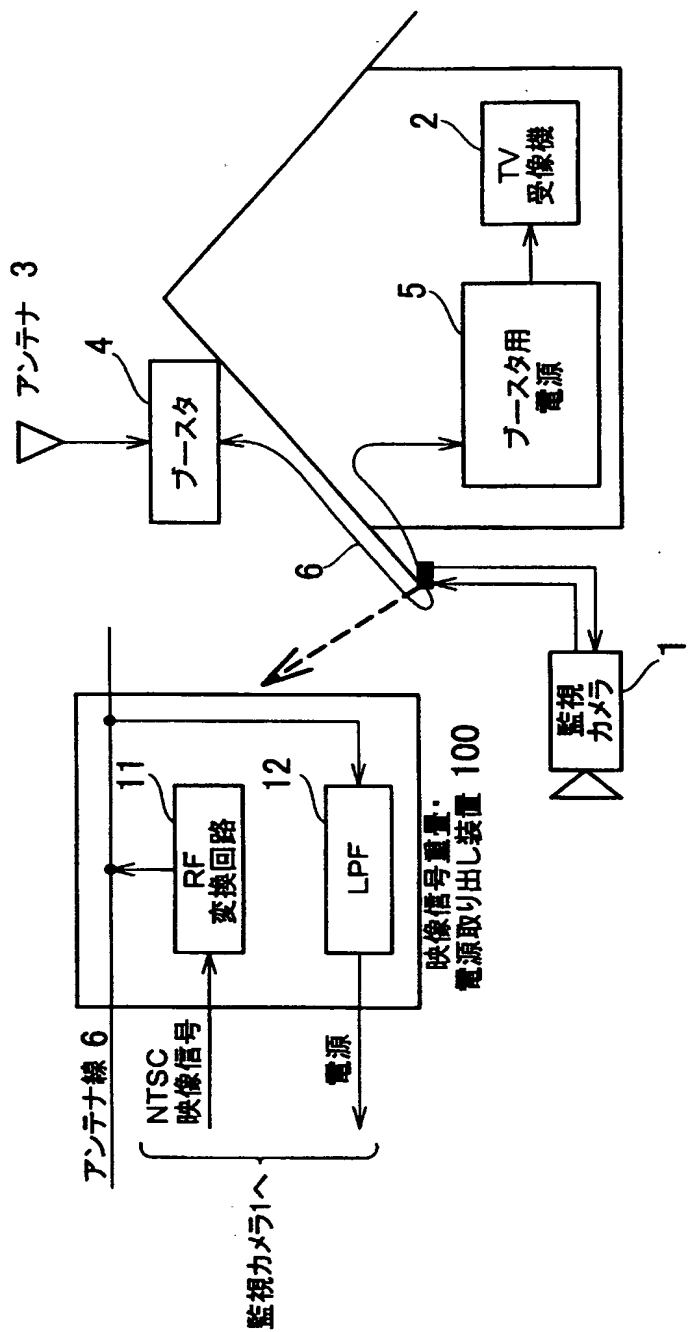
【書類名】 図面

【図 1】

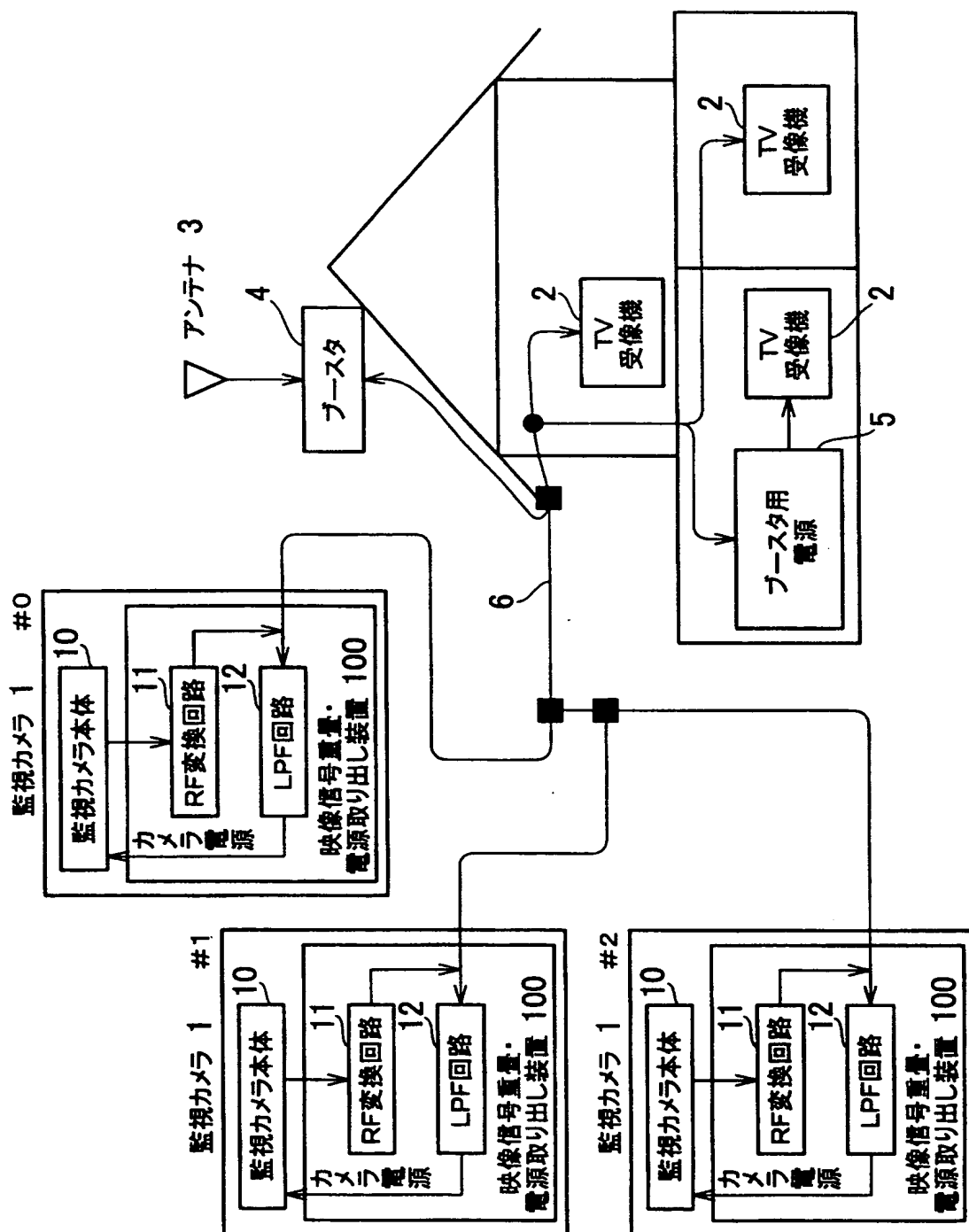




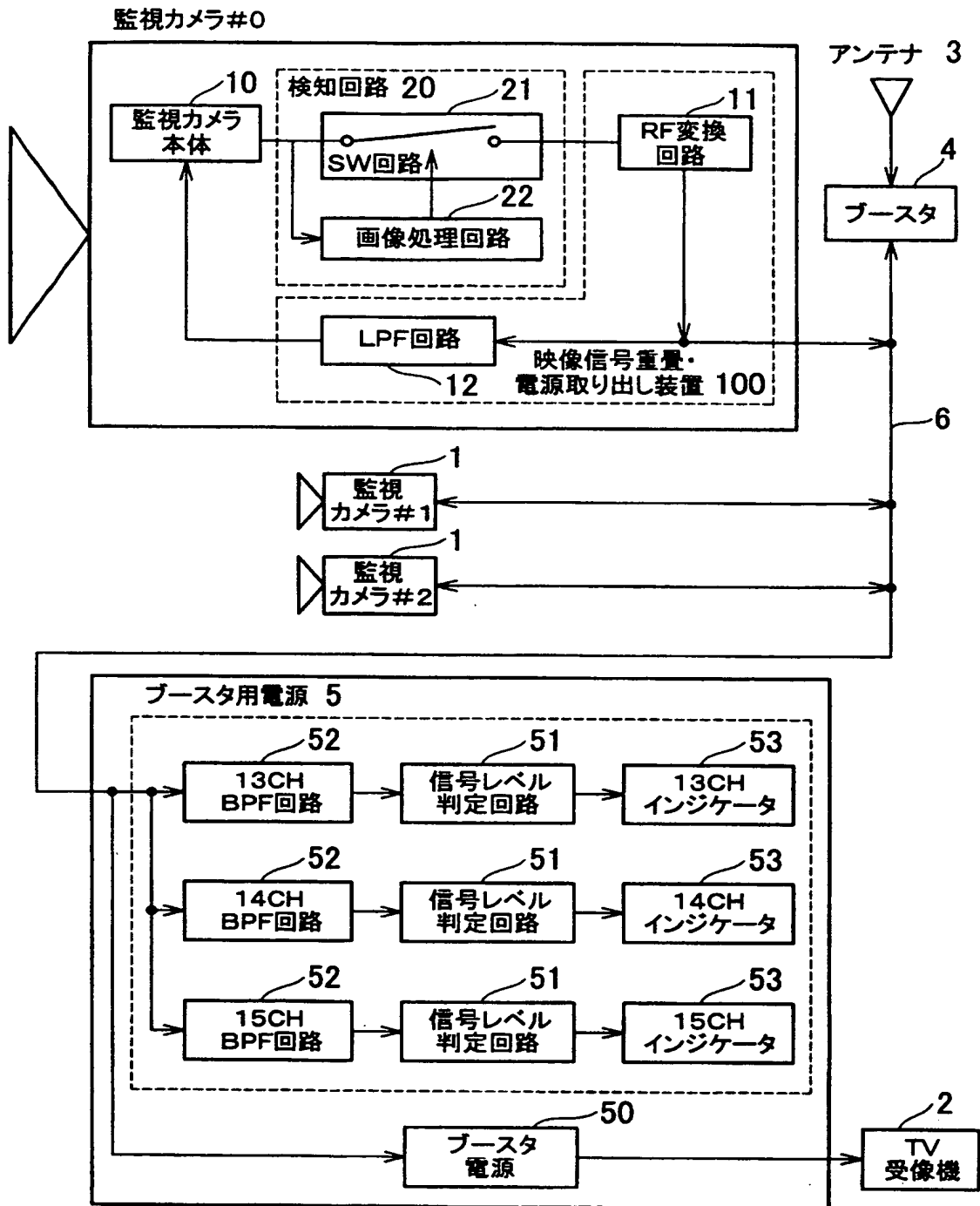
【図 2】



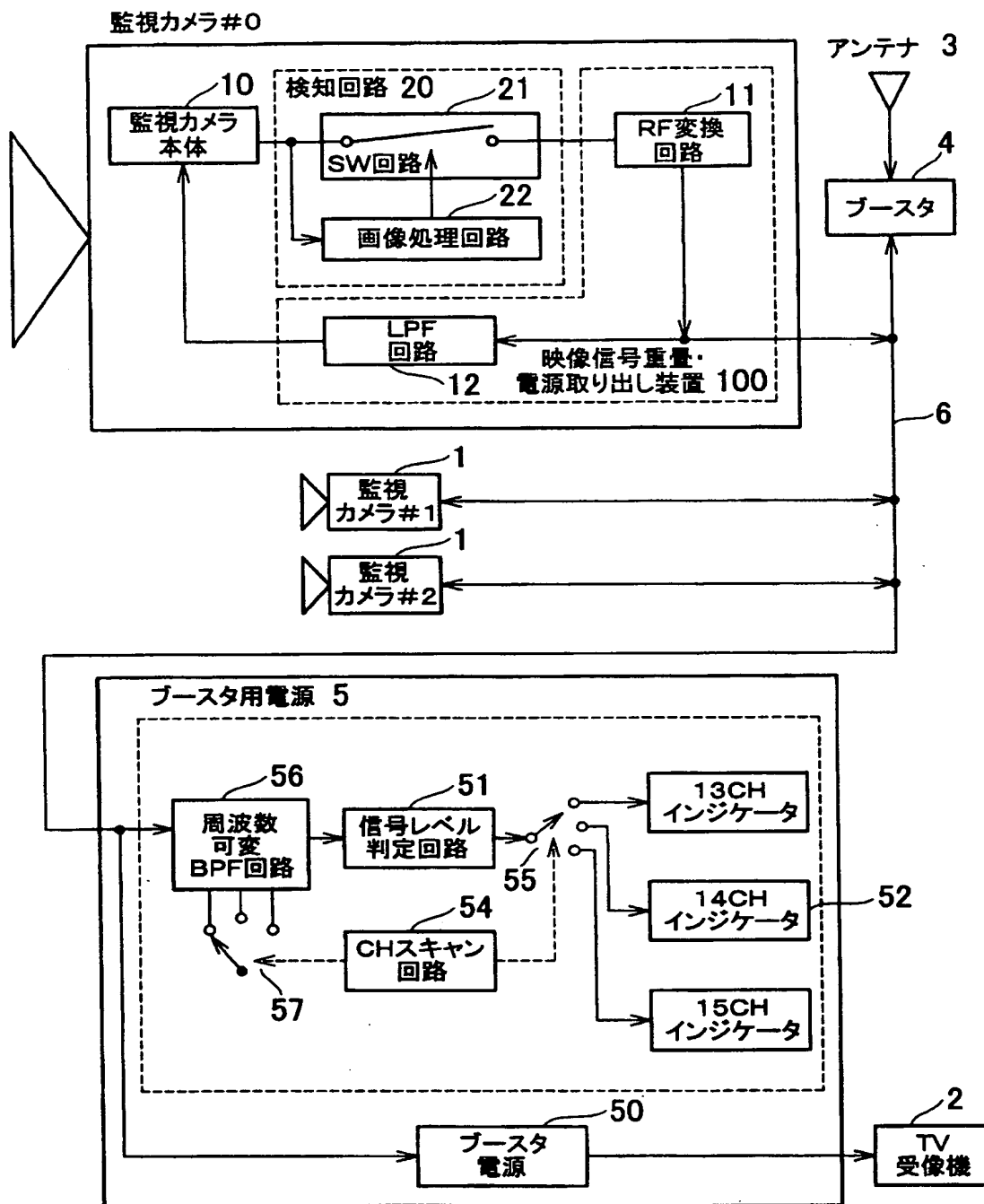
【図 3】



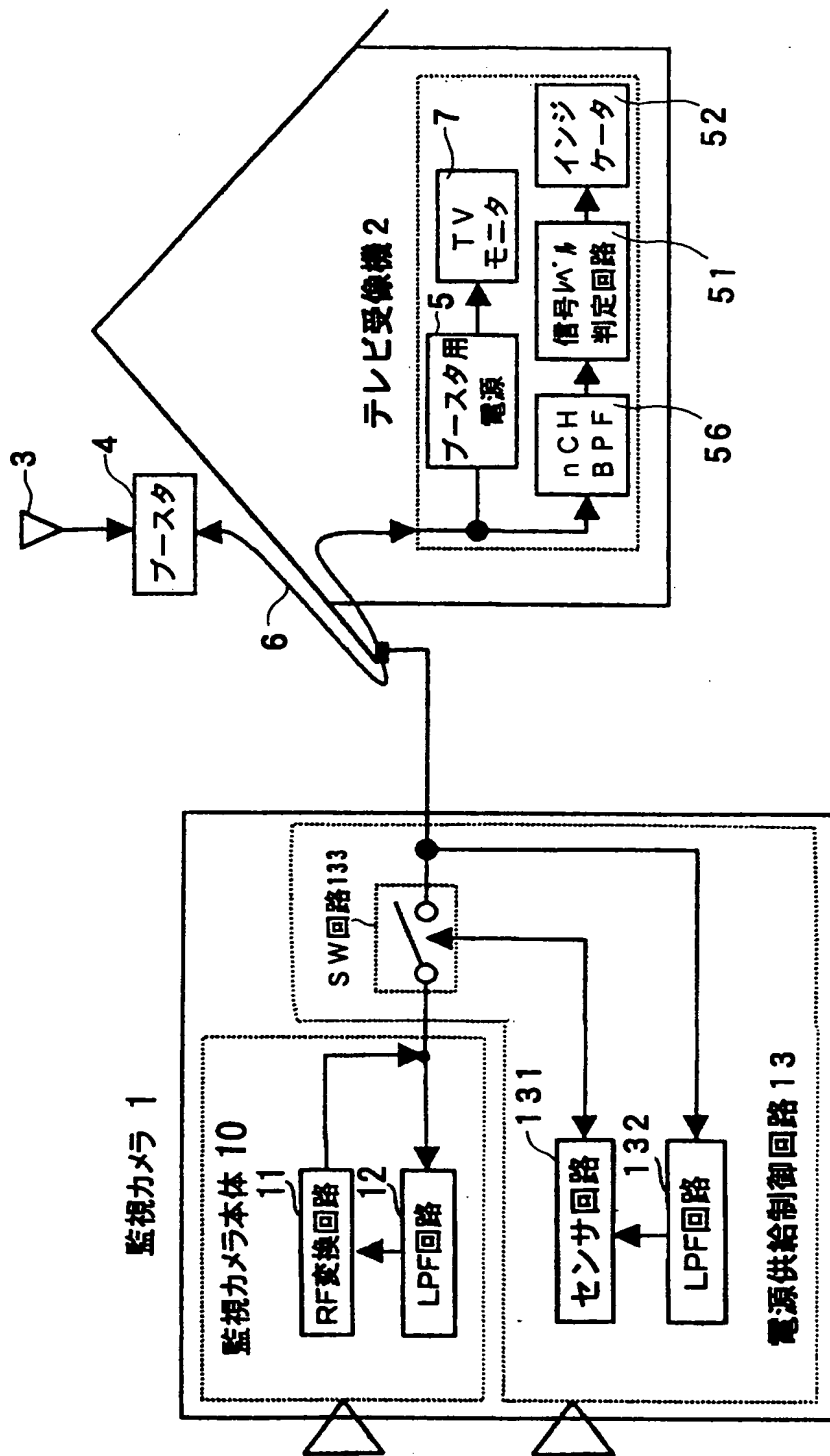
【図 4】



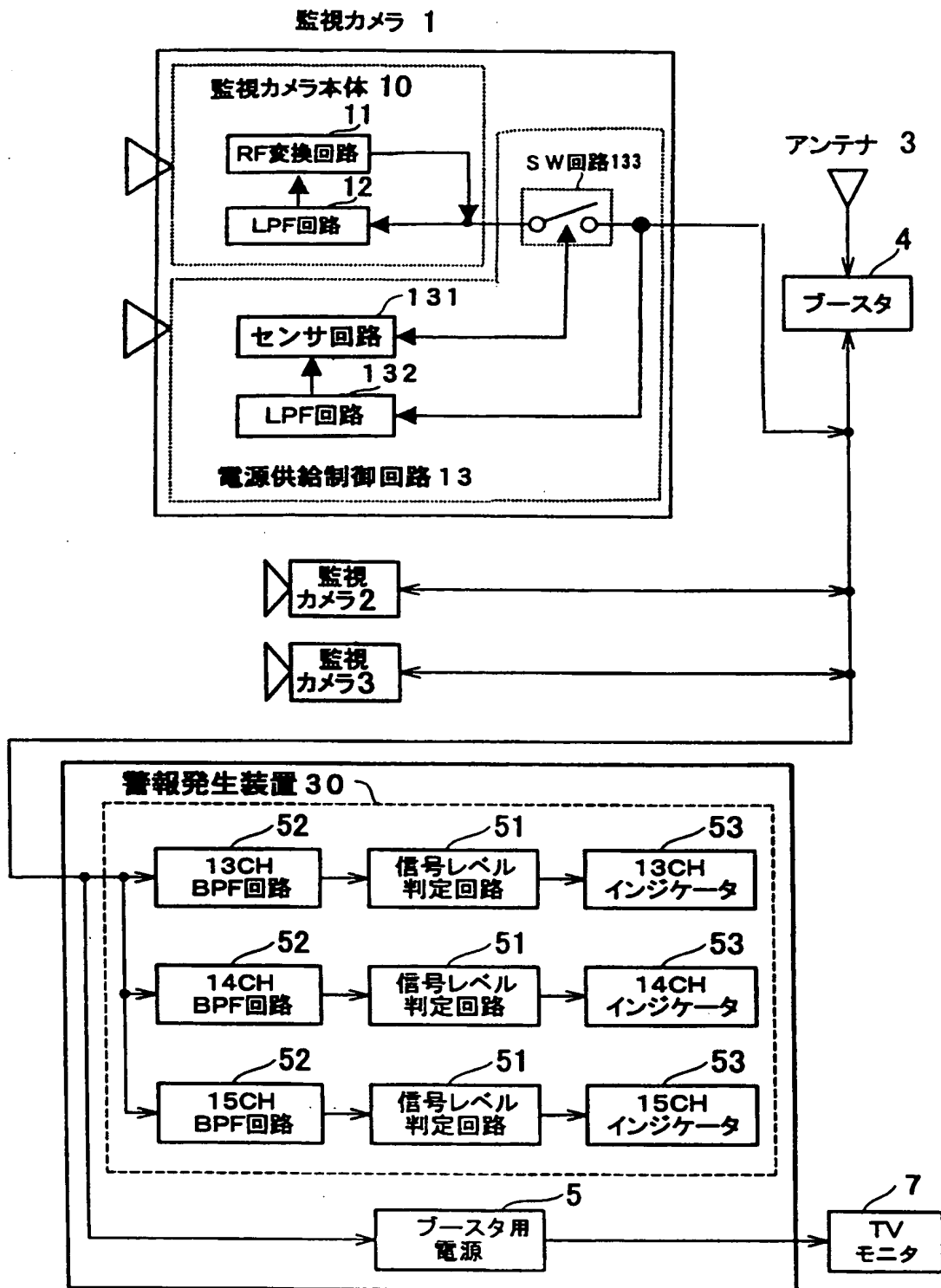
【図 5】



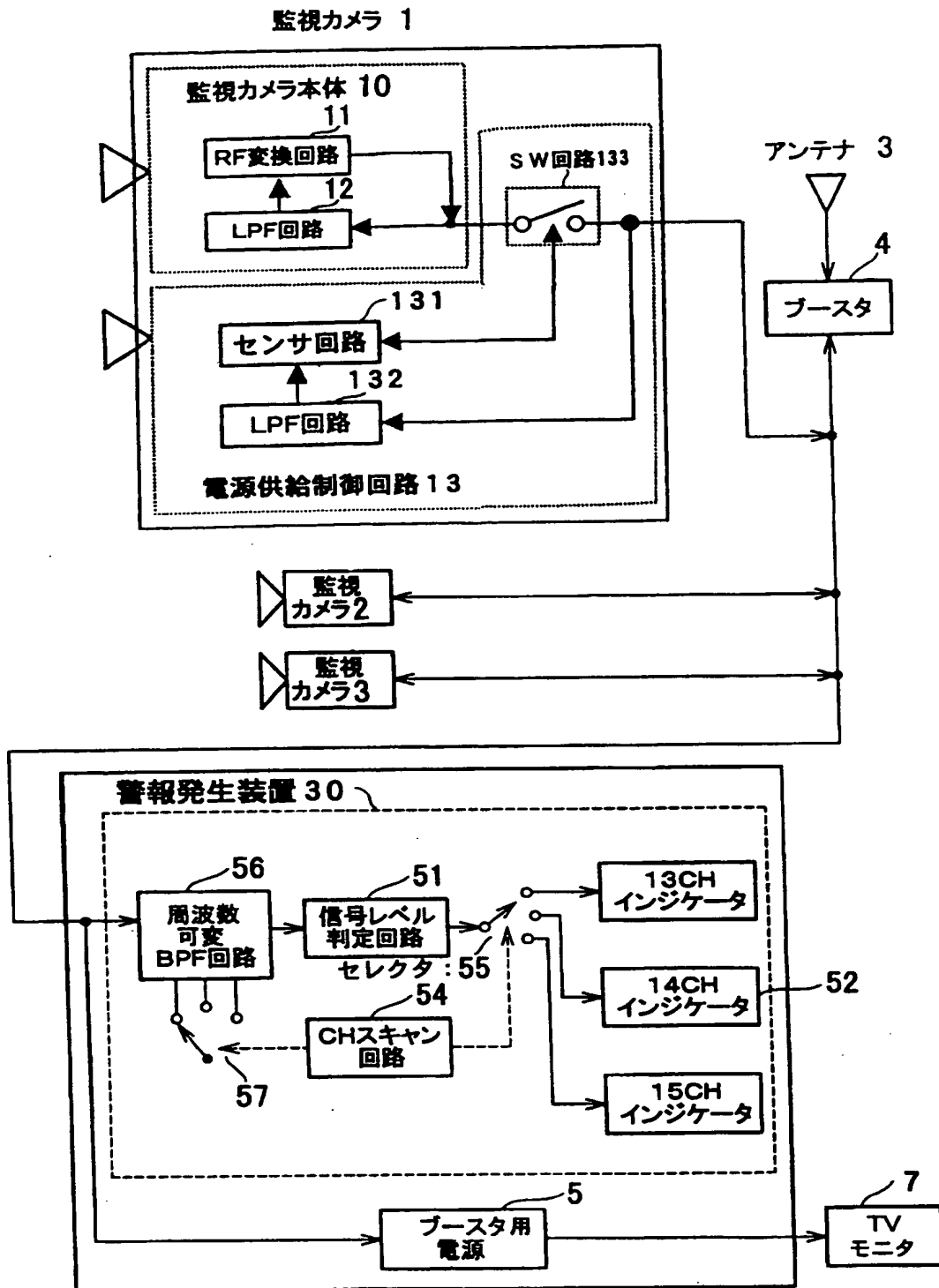
【図 6】



【図 7】



【図 8】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 監視カメラの本体への電力供給のために太陽電池や二次電池を用いることなく、かつ、配線作業等を簡素化できる監視カメラ伝送装置を提供する。

【解決手段】 映像信号重畳・電源取り出し装置 100 を構成する R F 変換回路 11 が、アンテナ線からフィルタ回路（L P F 回路 12）を介して取り出される直流電圧を駆動電源とする監視カメラ本体 10 によって撮影され生成される映像信号を R F 信号に変換し、アンテナ線 6 を介してテレビ受像機 2 に伝送する。テレビ受像機のチャンネルを映像信号のチャンネルに合わせるだけで、監視カメラ 1 で撮影した映像を家庭内のテレビ受像機 2 で見ることができる。

【選択図】 図 1



認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2003-185752
受付番号	50301080997
書類名	特許願
担当官	第一担当上席 0090
作成日	平成15年 7月 2日

<認定情報・付加情報>

【提出日】 平成15年 6月27日

特願 2 0 0 3 - 1 8 5 7 5 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 1 4 8 6 8 9 ]

1 . 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 2 日

[変更理由]

新規登録

住 所

静岡県静岡市宮本町 1 2 番 2 5 号

氏 名

株式会社村上開明堂